

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

---

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Obiekt:** Rozbiórka budynku gospodarczego oraz budowa budynku kancelarii leśnictwa Glinna (KAT. XVI), służącego celom szkoleniowym i edukacji przyrodniczo leśnej, wraz ze wszelką infrastrukturą techniczną, niezbędną do realizacji przedsięwzięcia.

**Adres:** Gmina Stare Czarnowo  
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las

**Inwestor:** Skarb Państwa PGL LP Nadleśnictwo Gryfino  
74-100 Szczecin, ul. 1 Maja 4

**Nazwa opracowania:** Projekt instalacji sieci komputerowej

**Autor projektu:** mgr inż. Piotr Kawicki  
upr. w specjalności instalacje telekomunikacyjne nr ZAP/0109/PWOT/15

**Tom:** PW.6

Szczecin, luty 2017

# Spis zawartości

---

1.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.1.	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1.1.	Podstawa opracowania.....	3
1.1.2.	Temat opracowania.....	3
1.1.3.	Zakres projektu.....	3
1.1.4.	Stan istniejący.....	3
2.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
2.1	Kanalizacja zewnętrzna.....	4
2.2	Topologia .....	4
2.3	Tory kablowe.....	4
2.4	Uwagi montażowe .....	4
2.5	Okablowanie poziome .....	5
2.6	Punkty dostępu .....	5
2.7	Główny Punkt Dystrybucyjny GPD .....	5
2.8	Pomiary.....	6
2.9	Uwagi końcowe .....	6
3.	RYSUNKI .....	7

## **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1.1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1.1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej stanowi:

- rzuty pomieszczeń budynku,
- uzgodnienia dokonane z przedstawicielem inwestora,
- Aktualnie obowiązujące przepisy i normy.

Projekt został wykonany zgodnie z założeniami uzyskanymi od Zleceniodawcy oraz zgodnie z normami przyjętymi przy realizacji tego typu przedsięwzięć. Projekt jest podstawą do realizacji okablowania strukturalnego oraz kanalizacji kablowej spełniającej wskazane wymagania.

#### **1.1.2. Temat opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie instalacji okablowania lokalnej sieci komputerowej i telefonicznej dla zadania p.n. „Rozbiórka budynku gospodarczego oraz budowa budynku kancelarii leśnictwa Glinna (KAT. XVI), służącego celom szkoleniowym i edukacji przyrodniczo leśnej, wraz ze wszelką infrastrukturą techniczną, niezbędną do realizacji przedsięwzięcia.”.

#### **1.1.3. Zakres projektu**

Projekt obejmuje instalację kabli abonenckich, gniazd okablowania strukturalnego oraz budowę kanalizacji kablowej. Nie uwzględnia zasilania energetycznego urządzeń sieci komputerowej, które znajduje się w oddzielnym opracowaniu.

Zaprojektowane okablowanie strukturalne przeznaczone jest dla celów obsługi sieci komputerowej oraz sieci telefonicznej.

#### **1.1.4. Stan istniejący**

W obiekcie brak jest okablowania komputerowe oraz telefonicznego.

## **2. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **2.1 Kanalizacja zewnętrzna**

Przebieg trasy projektowanej kanalizacji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu (rys. 1) w skali 1:500.

Budowa kanalizacji teletechnicznej polega na ułożeniu rury HDPE  $\varnothing 32$  do granicy działki.

Głębokość przykrycia rury powinna wynosić nie mniej niż 0,7m liczone od powierzchni do górnej krawędzi rury. Zakopując kanalizację, w połowie głębokości wykopu rury oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”.

Należy zachować obowiązujące odległości normatywne od innych urządzeń podziemnych w przypadku skrzyżowań i zbliżeń.

Rurę należy ułożyć w taki sposób, aby jej spadek uniemożliwiał napływanie wody do budynku. Przewiert do budynku wykonać na głębokości ok. 0,35 m pod powierzchnią gruntu, licząc od docelowego poziomu gruntu po posadowieniu budynku. Rurę należy wprowadzić do budynku i uszczelnić przeciw napływowi wilgoci i gazów.

### **2.2 Topologia**

Główny punkt dystrybucyjny znajduje się w pomieszczeniu 08 – Pomieszczenie Gospodarcze.

### **2.3 Tory kablowe**

Trasy kablowe należy prowadzić zgodnie z dołączonym do projektu schematem.

Przewody do poszczególnych gniazd w pomieszczeniach należy wykonać z użyciem instalacyjnych rurek karbowanych o średnicy 22mm, przeznaczonych do układania pod tynkiem. W jednej rurce mogą znaleźć się maksymalnie dwa przewody. Rurki należy układać podtynkowo od gniazd pionowo w górę.

Do szafy GPD kable należy wprowadzić fabrycznym wypustem kablowym.

Kable należy ułożyć w sposób odpowiadający odporności konstrukcji kabla na wszelkie uszkodzenia mechaniczne. W szczególności należy unikać nadmiernego ściskania kabli, deptania po nich, oraz załamywania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablowych. Przy wyciąganiu kabla z pudełka należy bezwzględnie przestrzegać przed tworzeniem się supłów i załamań.

### **2.4 Uwagi montażowe**

Okablowanie układać możliwie jak najdalej od instalacji elektrycznej, a w szczególności od lamp wydawczych. Wszelkie kolizje z kablami energetycznymi układać, w miarę możliwości pod kątem prostym.

W miejscu przejść przez ściany i stropy należy wykonać otwory wielkości odpowiedniej do umieszczenia w nich rurek karbowanych.

## 2.5 Okablowanie poziome

Wszystkie komponenty wchodzące w skład toru transmisyjnego, tj. wkładki RJ45 gniazd abonenckich, okablowanie poziome oraz wkładki RJ45 paneli w punkcie dystrybucyjnym muszą spełniać wszelkie wymagania **kategorii 5e**.

Okablowanie poziome należy wykonać z przewodów kat. 5e. w osłonie niepalnej typu LSOH. Przewody obustronnie zakończyć na gniazdach RJ45, WE8W w sekwencji EIA/TIA 568B/A.

## 2.6 Punkty dostępu

W zakresie projektu przewiduje się wykonanie podtynkowych podwójnych gniazd abonenckich.

Gniazda RJ45 będą służyć do podłączenia komputerów i telefonów. Kable należy rozszyc na projektowanym patchpanelu.

Punkty dostępu będą montowane w puszkach podtynkowych oraz natynkowych o głębokości 60mm. Jedna puszka przeznaczona będzie do dwóch zakończeń kablowych.

Przy zarabianiu końcówki kabla należy zostawić kilka centymetrów zapasu kabla.

W zakresie projektu przewidziano w sumie 4 zakończenia kablowe w 2 punktach dostępu. Daje to konieczność poprowadzenia 4 osobnych przewodów.

Punkty dostępu należy umieszczać w pobliżu zestawów gniazd elektrycznych przeznaczonych dla instalacji komputerowej. Dokładną lokalizację uzgodnić z wykonawcą instalacji elektrycznych, inwestorem oraz kierownikiem budowy.

## 2.7 Główny Punkt Dystrybucyjny GPD

W pomieszczeniu gospodarczym nr 08 zostanie wykonany Główny Punkt Dystrybucyjny GPD. Projektuje się szafę naścienną o wysokości 9U.

Szafy należy montować na wysokości minimum 200cm od posadzki.

Szafę należy wyposażać w:

- 1 szt. Patchpanela krosowego 8xRJ45 kat. 5e,
- 1 szt. Switcha min. 8 port 100Mbit/s,
- 1 szt. Router kablowy ADSL2/2+ lub Router 4G LTE,
- 1 szt. Łączówki LSA 2/10.

W przypadku podpisania umowy z operatorem sieci telefonicznej świadczącej usługi za pomocą przyłącza doziemnego, kabel operatora należy wprowadzić za pomocą projektowanej rury HDPE 32/2,9 do szafy i rozszyc go na łączówce rozgałęźnej typu LSA 2/10. W tym przypadku szafę należy wyposażać w Router kablowy ADSL2/2+.

W razie braku możliwości wykonania przyłącza doziemnego należy zawrzeć umowę z operatorem sieci komórkowej. W tym przypadku szafę należy wyposażać w Router 4G LTE. Router powinien być wyposażony w min. 2 anteny o zysku nie mniejszym niż 3dBi i gniazdo antenowe do podłączenia zewnętrznej anteny.

## 2.8 Pomiary

Po wykonaniu wszystkich połączeń kabli miedzianych wykonać pomiary zgodnie z normami oraz wymaganiami producenta, celem sprawdzenia wymagań stawianych kategorii 5e dla kabli 4 – parowych.

Szczegółowe raporty pomiarów umieścić w dokumentacji powykonawczej.

## 2.9 Uwagi końcowe

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu na etapie wykonawstwa należy uzgodnić z autorem projektu, inspektorem nadzoru inwestorskiego, a po uzgodnieniu nanieść na odpowiednich rysunkach.

Zgodnie ze zmianą ustawy Prawo zamówień publicznych oraz ustawy o odpowiedzialności za naruszenie dyscypliny finansów publicznych z dnia 7 kwietnia 2006 r. (Dz.U. 2006 nr 79 poz. 551), ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 117), art. 29 ust. 3 - **wszystkim występującym w niniejszym projekcie wykonawczym wskazaniom znaków towarowych należy przypisać wyrazy „lub równoważny”**.

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U.2010.243.1623) i aktami wykonawczymi do niej oraz rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U.2011.165.987) wydanym w oparciu o ustawę z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.)

Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych.

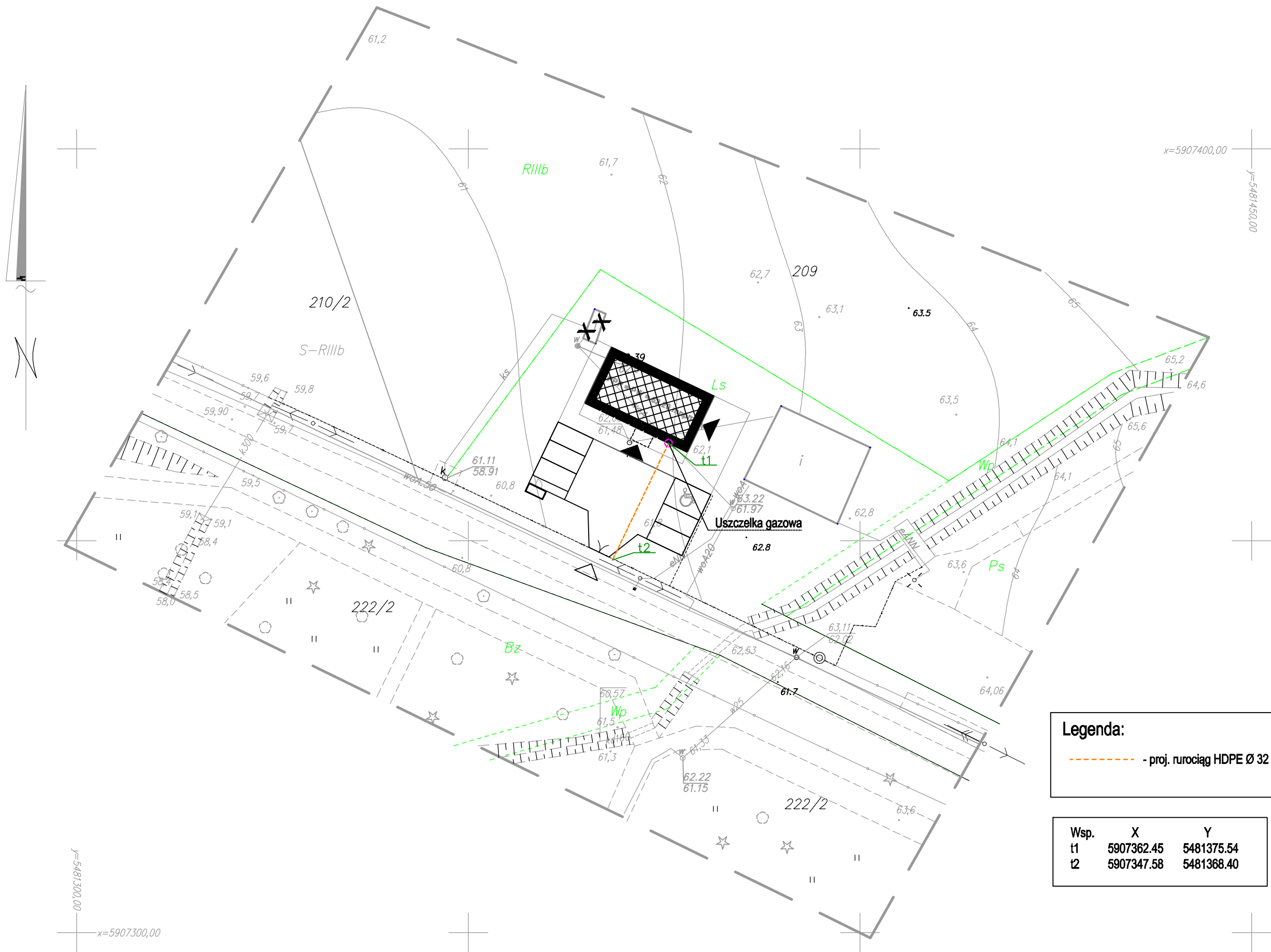
Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

Opracował:

mgr inż. Piotr Kawicki

### **3. RYSUNKI**

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Rzut parteru – instalacja strukturalna
3. Schemat szafy GPD



**Legenda:**

----- - proj. rurociąg HDPE Ø 32

Wsp.	X	Y
t1	5907362.45	5481375.54
t2	5907347.58	5481368.40

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**architekt GRAŻYNA STOJEK**

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5  
tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**OBIEKT**

**BUDOWA BUDYNKU KANCELARII  
LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM  
SZKOLENIOWYM I EDUKACJI  
PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE  
WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ,  
NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI  
PRZEDSIĘWZIĘCIA**

dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo

INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO
BRANŻA	TELEKOMUNIKACYJNA
PROJEKTANT	mgr inż Piotr Kawicki
	nr upr. ZAP/0109/PWOT/15

**TYTUŁ RYSUNKU**

**ZAGOSPODAROWANIE  
TERENU**

<b>SKALA</b>	<b>1 : 100</b>	
<b>DATA OPRAC.</b>	<b>TOM</b>	<b>NR RYSUNKU</b>
luty 2017	PW.6	1



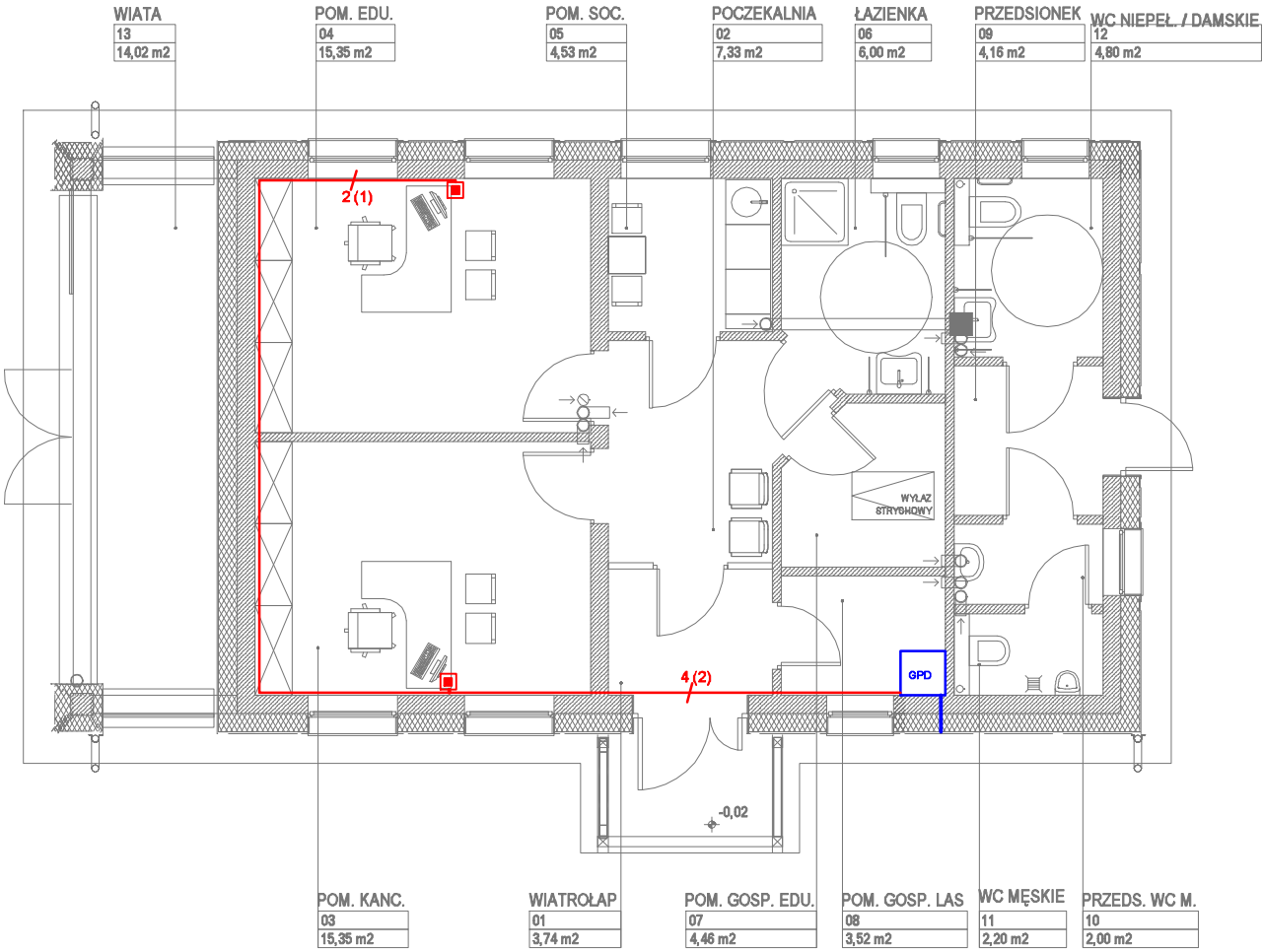
- Przewody okablowania strukturalnego,  
UTP kategorii 5e

- Rura HDPE 32/3,7

- $24(12)$   
+ ilość przewodów w wiązce, ilość punktów  
dostępowych

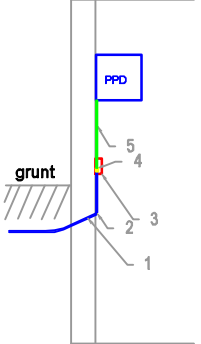
-  punkt dostępu  
do sieci strukturalnej typu 1x2RJ45

- GPD**  
Główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej



wprowadzenie kabla do budynku  
1 - odtworzyć zabezpieczenie  
przeciwwilgociowe zaprawa CX-5  
2 - rura HDPE 32/3,7 - mocować uchwyty  
zamkniętymi  
3 - puszka hermetyczna 125x125x50mm  
4 - uszczelka z przegrodą gazową  
5 - rurka instalacyjna uniepalniona 22mm  
mocowana uchwyty zamkniętymi

### Sposób wejścia do budynku



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**architekt GRAŻYNA STOJEK**

**SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5**  
tel.kom. 601 888 232, e-mail: [biuro.g.stojek@o2.pl](mailto:biuro.g.stojek@o2.pl)

## PROJEKT WYKONAWCZY

## OBJEKT

**BUDOWA BUDYNKU KANCELARII  
LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM  
SZKOLENIOWYM I EDUKACJI  
PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE  
WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ,  
NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI  
PRZEDSIĘWZIĘCIA**

dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo

INWESTOR | NADLEŚNICTWO GRYFINC

BRANŽA | TELEKOMUNIKACYJNA

**PROJEKTANT** | mgr inż Piotr Kawicki

nr upr.  
ZAP/0109/PWOT/15

**TYTUŁ RYSUNKU**

# RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA SIECI KOMPUTEROWEJ

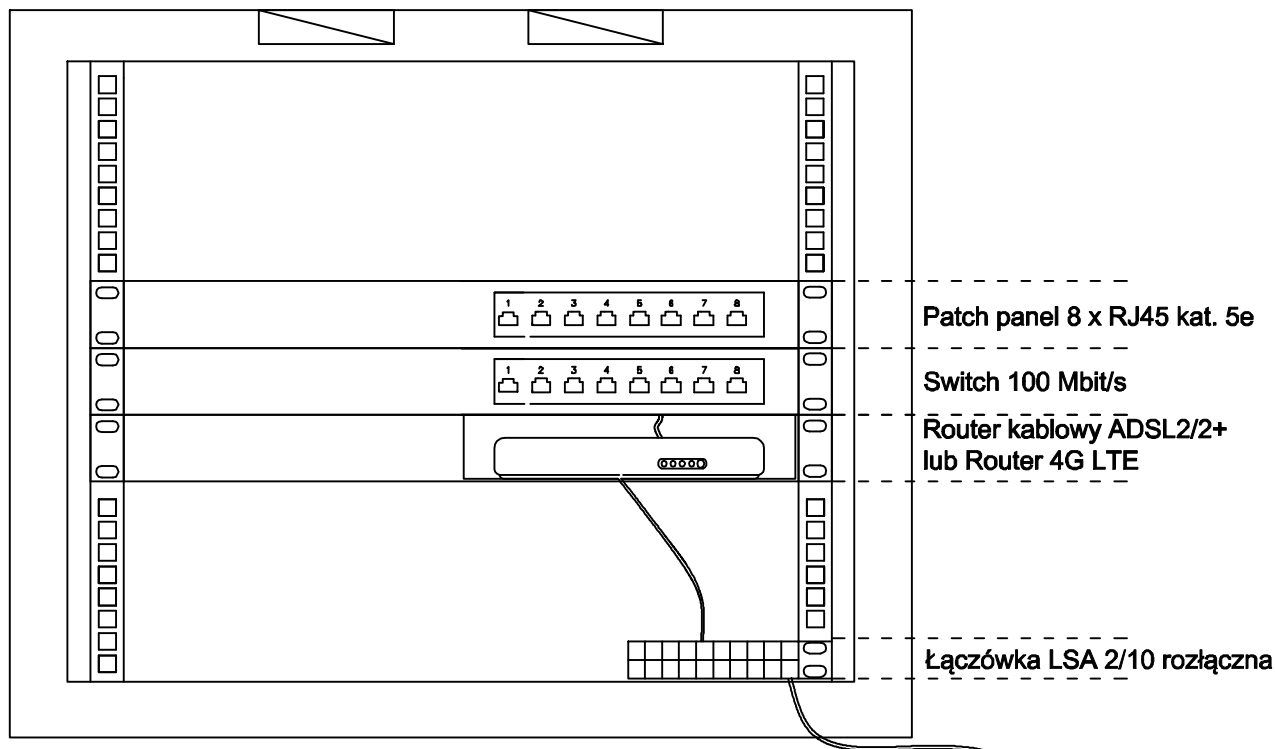
SKALA	1 : 100
-------	---------

DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
-------------	-----	---------------

luty 2017	PW.6	2
--------------	------	---

# Szafa wisząca 19" 9U

## w pomieszczeniu gospodarczym



### UWAGI:

1. Szafę powiesić na ścianie w pomieszczeniu ochrony, pod sufitem.
2. Do szafy doprowadzić zasilanie 230V i zakończyć gniazdem wtykowym wewnątrz szafy.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5  
tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl

### PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

**BUDOWA BUDYNKU KANCELARII  
LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CELOM  
SZKOLENIOWYM I EDUKACJI  
PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE  
WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ,  
NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI  
PRZEDSIĘWZIĘCIA**

dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czapowo

INWESTOR NADLEŚNICTWO GRYFINO

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

PROJEKTANT mgr inż Piotr Kawicki

nr upr.  
ZAP/0109/PWOT/15

TYTUŁ RYSUNKU

**WIDOK SZAFY  
GPD**

SKALA

1 : 100

DATA OPRAC.

TOM

NR  
RYSUNKU

luty  
2017

PW.6

3